

1. Ordena reduciendo a común denominador los siguientes grupos de fracciones:

a) $\frac{2}{6}$ $\frac{3}{8}$

b) $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{5}$

c) $\frac{6}{7}$ $\frac{11}{13}$

d) $\frac{4}{16}$ $\frac{1}{4}$

e) $-\frac{2}{3}$ $-\frac{3}{4}$

f) $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$

g) $\frac{15}{20}$ $\frac{17}{35}$ $\frac{8}{15}$

2. Resuelve estas sumas y restas de fracciones:

a) $\frac{1}{6} + \frac{1}{7} =$

b) $\frac{2}{4} + \frac{1}{5} =$

c) $\frac{2}{7} + \frac{12}{14} =$

d) $\frac{1}{16} + \frac{3}{24} =$

e) $\frac{2}{4} + \frac{1}{5} =$

f) $\frac{2}{3} + \frac{4}{6} =$

g) $\frac{7}{5} - \frac{3}{8} =$

h) $-\frac{2}{3} - \frac{3}{4} =$

i) $\frac{8}{12} + \frac{15}{20} =$

j) $\frac{7}{15} - \frac{21}{20} =$

k) $\frac{12}{148} - \frac{32}{156} =$

l) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$

$$\begin{aligned} \text{m)} \quad & \frac{3}{2} + \frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \\ \text{n)} \quad & -\frac{5}{8} - \frac{5}{7} + \frac{5}{6} = \\ \text{o)} \quad & \frac{3}{40} + \frac{9}{12} + \frac{12}{15} = \\ \text{p)} \quad & \frac{15}{20} - \frac{17}{35} + \frac{12}{30} = \\ \text{q)} \quad & -\frac{8}{3} - \frac{6}{10} - \frac{12}{30} = \end{aligned}$$

3. Resuelve estos productos y cocientes de fracciones:

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{7} = \\ \text{b)} \quad & \frac{2}{4} \cdot \frac{1}{5} = \\ \text{c)} \quad & \frac{2}{7} \cdot \frac{12}{14} = \\ \text{d)} \quad & \frac{1}{16} : \frac{3}{24} = \\ \text{e)} \quad & \frac{2}{4} : \frac{1}{5} = \\ \text{f)} \quad & \frac{2}{3} : \frac{4}{6} = \\ \text{g)} \quad & -\frac{2}{3} : \left(-\frac{3}{4}\right) = \\ \text{h)} \quad & \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} = \\ \text{i)} \quad & \frac{3}{2} : \frac{4}{5} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) = \end{aligned}$$

4. Realiza las siguientes operaciones con fracciones:

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} - \frac{1}{2} = \\ \text{b)} \quad & -\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{2}{6} - \frac{3}{5}\right) = \\ \text{c)} \quad & \left[\frac{7}{8} \cdot \frac{4}{3} - \frac{1}{2}\right] \cdot \left(\frac{2}{7}\right) = \\ \text{d)} \quad & \frac{1}{3} \left[\frac{1}{5} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{4}{3} - \frac{1}{2}\right] : \left(\frac{2}{7}\right) = \\ \text{e)} \quad & \left(\frac{3}{6} \cdot \frac{12}{10}\right) : \frac{-1}{2} + \left(\frac{2}{7}\right) = \end{aligned}$$

5. Representa en la recta racional los siguientes números:

a) 2

b) -1

c) $\frac{1}{2}$

d) $\frac{1}{5}$

e) $\frac{2}{3}$

f) $\frac{-3}{4}$

g) $\frac{10}{7}$

h) $\frac{-8}{5}$

6. Convierte los siguientes números a fracciones:

a) 1.3

b) 0.75

c) 2.88

d) 3.222 ...

e) -1.444 ...

f) 2.353535 ...

g) 12.431431431 ...

h) 1.02222 ...

i) 2.1343434 ...

j) -0.02123123123 ...

k) 4.30132132132 ...

7. Realiza las siguientes operaciones con potencias:

- a) $2^2 \cdot 2^3 =$
- b) $3^3 \cdot 3^2 \cdot 3 =$
- c) $4^{-1} \cdot 4^2 =$
- d) $3^2 \cdot 2^2 =$
- e) $5^2 \cdot 7^2 \cdot 6^2 =$
- f) $(-7)^2 \cdot (-7)^3 =$
- g) $\frac{2^3}{2^2} =$
- h) $\frac{6^4}{6^6} =$
- i) $\frac{3^3}{2^3} =$
- j) $\frac{5^4}{3^4} =$

8. Convierte los siguientes radicales a potencias de exponente fraccionario:

- a) $\sqrt{2} =$
- b) $\sqrt[4]{3} =$
- c) $\sqrt[3]{2^4} =$
- d) $\sqrt[3]{\left(\frac{1}{3}\right)^4} =$
- e) $\sqrt[4]{(-2)^5} =$

9. Realiza las siguientes operaciones con radicales:

Introduce en el radical:

- a) $2\sqrt{3} =$
- b) $3\sqrt[3]{5} =$
- c) $3\sqrt[4]{7} =$
- d) $2^2 \cdot \sqrt[3]{3} =$
- e) $5\sqrt[3]{3^2} =$
- f) $2\sqrt[6]{3} =$

Suma radicales:

- a) $\sqrt{2} + \sqrt{2} =$
- b) $\sqrt{3} + 5\sqrt{3} =$
- c) $\sqrt{2} + \sqrt{8} =$
- d) $\sqrt{2} - 3\sqrt{8} + \sqrt{32} =$

- e) $\sqrt{3} - 2\sqrt{27} - \sqrt{12} =$
- f) $\sqrt{4} - 5\sqrt{16} + \sqrt{100} =$
- g) $\sqrt[3]{81} - \sqrt[3]{3} =$
- h) $\sqrt{5} - 5\sqrt{20} + \sqrt{45} - 7\sqrt{125} + \sqrt{160} =$
- i) $\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{128} =$

Multiplica radicales:

- a) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} =$
- b) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} =$
- c) $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt{3} =$
- d) $\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{5^2} =$
- e) $2 \cdot \sqrt{2^3} \cdot \sqrt{2^3} =$

10. Representa los siguientes intervalos y semirrectas.

- a) $(1,2)$
- b) $[1,3]$
- c) $[-4,5)$
- d) $(6,7]$
- e) $\left[-\frac{2}{3}, \frac{4}{3}\right)$
- f) $\left(\frac{1}{4}, \frac{6}{5}\right)$
- g) $\left[\frac{7}{4}, 3\right]$
- h) $[-4, \infty)$
- i) $(-\infty, 2]$
- j) $\left(-\infty, -\frac{4}{3}\right]$
- k) $\left[\frac{3}{4}, \infty\right)$

11. Realiza el siguiente ejercicio sobre valores absolutos.

Indica si son ciertas las siguientes igualdades:

- a) $|+3| = 3$
- b) $|-3| = 3$
- c) $|4 - 3| = -1$
- d) $|3 - 4| = -1$
- e) $|-7 - 2| = 5$
- f) $|1 - 3| = |1| - |3|$
- g) $|3 - 5| = |3| - |5|$

Sustituye en las siguientes expresiones los valores que se indican bajo de ellas:

a) $\frac{|x - y|}{|x|}$
x= -2 y= 3

x= 2 y=-3

b) $\frac{|2xy| - |y|}{|y|}$
x= -1 y= 2

x= 1 y= -2

c) $\frac{|x - y| - |2xy|}{|x - y|}$
x= -5 y= 2

x= 2 y= -5